

Diversitas Species Tumbuhan Paku Hias dalam Upaya Melestarikan Sumberdaya Hayati Kebun Raya Baturraden

Sukarsa, Hexa Apriliana H, dan Titi Chasanah

Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman

Diterima September 2010 disetujui untuk diterbitkan Januari 2011

Abstract

Baturraden Botanical Garden is a complex ecosystem. Its natural resources, including several species of fern, provide an opportunity to be managed sustainably so it can be used to fulfill a long term of public need. This research was aimed to know the diversity of fern species and its potential as ornamental plants. The research was using survey method. The data was analyzed using descriptive comparative analysis. Species identification was performed by comparing the samples with herbarium specimens and also using identification keys. During the observation, 26 species of fern were found, which is consisted of 14 terrestrial species and 12 epiphyte species. *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott. was terrestrial species with highest individual number and widest dispersion, whereas terrestrial species with smallest individual number and the narrowest distribution was *Blechnum orientale* Linn. Epiphytic fern species with highest individual number and widest dispersion was *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., whereas epiphytic species with smallest individual number and narrowest distribution was *Davallia triphylla* Hk. From 26 fern species which were found at Baturraden Botanical Garden, 22 fern species were potential as ornamental plant which can be grew up either on land, pot or on host plant.

Key words: Diversity, Fern plant, Baturraden Botanical Garden

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki diversitas hayati dan ekosistem yang tinggi (Zen, 1982). Perkiraan diversitas species global mencapai 100 juta species, Indonesia memiliki kurang lebih 25% dari species yang ada di dunia. Salah satu penyusun diversitas hayati dunia adalah tumbuhan paku (Pteridophyta). Diversitas species tumbuhan paku di dunia sangat tinggi (Asfriastini, 2008). Menurut Holttum (1968) tercatat 10.000 species tumbuhan paku dan di Jawa terdapat sekitar 515 species. Sedangkan menurut Khoriyah (2004) jumlah tumbuhan paku tercatat sekitar 10.000 spesies yang tersebar di seluruh dunia, di Indonesia berkisar antara 1250-1500 spesies dan di pulau Jawa tercatat sekitar 515 spesies. Jumlah tersebut akan terus mengalami perubahan sejalan dengan perubahan ekosistem dan pergeseran peruntukan lahan.

Landasan pembangunan yang berkelanjutan adalah membangun tanpa merusak sehingga bukan eksploitasi sumber daya alam yang diperlukan, melainkan pengelolaan sumber daya alam yang mengindahkan peranan biodiversitas yang berinteraksi dengan lingkungan fisik di ekosistem. Kebun Raya Baturraden yang memiliki potensi flora yang beragam, dirancang sebagai tempat konservasi berbagai species tumbuhan (Dinas Kehutanan 2003a). Dalam mencapai fungsi tersebut potensi flora asli tetap dipertahankan. Masuknya species lain dari luar kawasan harus dilakukan secara cermat agar species asli dapat tetap dilestarikan.

Sumber daya hayati yang ada di Kebun Raya Baturraden memberi peluang untuk dikelola dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kepentingan masyarakat. Salah satu penyusun ekosistem Kebun Raya Baturraden yang dapat dikelola untuk memenuhi kebutuhan masyarakat adalah tumbuhan paku (Pteridophyta). Tumbuhan tersebut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk berbagai keperluan baik pakan ternak, kayu bakar, dan tanaman hias Dinas Kehutanan 2003b). Menurut Sastrapradja *et al.* (1979), tumbuhan paku umumnya dicirikan oleh pertumbuhan pucuknya yang melingkar. Tumbuhan paku menghasilkan spora yang terbentuk di dalam sporangium. Spora ini juga

digunakan sebagai alat untuk berkembangbiak. Spora tumbuhan paku dibagi dua, yaitu spora jantan dan spora betina (Tjitrosoepomo, 1981).

Tumbuhan paku banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias meskipun tidak mempunyai bunga, akan tetapi mempunyai daun-daun yang beranekaragam dan tidak kalah cantiknya dengan tumbuhan berbunga. Keindahan daun dan sorusnya telah banyak menarik perhatian pecinta tanaman hias sehingga tumbuhan paku banyak dicari.

Meskipun diversitas species tumbuhan paku di dunia telah diketahui, namun penelitian yang terkait dengan informasi diversitas dan pemanfaatannya sebagai tumbuhan hias di lokasi Kebun Raya Baturraden belum diketahui seluruhnya. Oleh karena itu perlu dilakukan pendataan species tumbuhan paku di Kebun Raya Baturraden dalam upaya memanfaatkan potensinya sebagai tumbuhan hias dan pengelolaan untuk melestarikannya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui diversitas species tumbuhan paku yang ada di Kebun Raya Baturraden dan species tumbuhan paku yang dapat dimanfaatkan sebagai tumbuhan hias. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat menambah informasi penting mengenai data biodiversitas secara global yang mewakili daerah tropis serta pemanfaatan tumbuhan paku secara maksimal dengan tetap menjaga kelestariannya.

Materi dan Metode

Materi penelitian yang digunakan adalah species tumbuhan paku yang terdapat di lokasi Kebun Raya Baturraden, larutan pengawet berupa alkohol 70% dan larutan sublimat. Peralatan yang digunakan meliputi sasak herbarium, kertas herbarium, mikroskop binokuler, kamera digital, lup, kertas koran, penggaris, gunting, pisau, label, dissecting set.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Raya Baturraden dan Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Fakultas Biologi Unsoed Purwokerto. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan melakukan penyisiran di Kebun Raya Baturraden. Sampel berupa tumbuhan paku yang diambil secara lengkap untuk diamati karakternya. Karakterisasi dilakukan dengan mencatat sifat-sifat (karakter) morfologi dari seluruh organ tumbuhan (vegetatif dan generatif), baik secara langsung di lapangan, menggunakan spesimen herbarium, photo dan hasil pengamatan di laboratorium, sedangkan identifikasi dilakukan sampai tingkat species dengan menggunakan pustaka Holttum (1968), dan Sastrapradja *et al.* (1979).

Hasil dan Pembahasan

Selama penelitian di Kebun Raya Baturraden telah ditemukan 26 species tumbuhan paku yang terdiri atas 14 species terrestrial dan 12 species epifit. Species tumbuhan paku terrestrial terdiri atas *Adiantum capillus-veneris* L., *Adiantum tenerum* Sw., *Athyrium sorzogonensis* (Presl.) Milde., *Blechnum orientale* L., *Bolbitis heteroclita* (Presl.) Ching., *Cyathea contaminans* (Hk.) Copel., *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke., *Hymenophyllum javanicum* Spr., *Lycopodium cernuum* L., *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr., *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link., *Selaginella ornata* Spring., *Selaginella willdenowii* (Desv.) Becker. Species tumbuhan paku epifit terdiri atas *Aglaomorpha heraclea* (Kunze) Copel., *Asplenium nidus* L., *Belvisia revoluta* (Blume) Copel., *Davallia triphylla* Hk., *Dryopteris sparsa* (Don.) O. Ktze., *Goniophlebium percussum* (Cav.) Wag. & Gret., *Lindsaea repens* (Borrie) Thwaiter., *Lycopodium phlegmaria* L., *Lycopodium squarosum* L., *Nephrolepis acuminata* (Houtt.) Kuhn., *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr. dan *Phymatopteris triloba* (Houtt.) Pic. Serm (Tabel 1).

Diversitas species tumbuhan paku yang terdapat di Kebun Raya Baturraden cukup tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heriawan (2004) yang melaporkan bahwa pada vegetasi hutan damar di kawasan Lereng Selatan Gunung Slamet hanya terdapat 7 species tumbuhan paku epifit dan 12 species paku herba. Sementara itu Muljani dan Widiawati (1991) melaporkan bahwa di Wana Wisata Baturraden terdapat 27 species paku terrestrial dan 12 species paku epifit. Jumlah

species paku terestrial yang diperoleh pada penelitian ini lebih sedikit dibanding dengan yang dilaporkan Mulyani dan Widiawati (1991). Hal ini disebabkan lokasi Kebun Raya Baturraden merupakan bagian dari wilayah Wana Wisata Baturraden sehingga lokasinya lebih sempit hanya meliputi 3 petak, yaitu petak I, II dan III. Selain hal tersebut juga ada kecenderungan jumlah species di lokasi Kebun Raya Baturraden menurun karena di beberapa lokasi terutama di petak I sudah ada pembersihan lahan yang sebagian digunakan untuk pembuatan jalan dan beberapa sarana Kebun Raya Baturraden. Kondisi tersebut mengakibatkan berkurangnya tingkat naungan sehingga terjadi perubahan intensitas cahaya, temperatur, dan kelembaban di bawah naungannya. Adanya peningkatan intensitas cahaya mengakibatkan temperatur udara meningkat dan kelembaban udara berkurang. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan beberapa species tumbuhan paku terestrial (Arifin, 1994).

Tabel.1 Species tumbuhan paku yang ditemukan di Kebun Raya Baturraden
Table 1. Fern species found in Baturraden Botanical Garden

No.	Nama Species	Lokal	Habitat
1	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Suplir	terestrial
2	<i>Adiantum tenerum</i> Sw.	Suplir rumpun	terestrial
3	<i>Athyrium sorzogonensis</i> (Presl.) Milde	Paku kijing	terestrial
4	<i>Blechnum orientale</i> L.	Paku lencir	terestrial
5	<i>Bolbitis heteroclita</i> (Presl.) Ching	Arung batu	terestrial
6	<i>Cyathea contaminans</i> (Hk.) Copel	Paku pohon	terestrial
7	<i>Gleichenia linearis</i> (Burm.) Clarke	Paku rasam	terestrial
8	<i>Hymenophyllum javanicum</i> Spr	Peku batu	terestrial
9	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	Paku kawat	terestrial
10	<i>Nephrolepis bisserata</i> (Sw.) Schott.	Paku harupat	terestrial
11	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Pr.	Paku jantung	terestrial
12	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	Paku perak	terestrial
13	<i>Selaginella ornata</i> Spring.	Pakis lumut	terestrial
14	<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv.) Becker;	Rane halus	terestrial
15	<i>Aglaomorpha heraclea</i> (Kunze) Copel.	Paku ular	epifit
16	<i>Asplenium nidus</i> L.	Sarang burung	epifit
17	<i>Belvisia revoluta</i> (Blume) Copel.	Kadaka hijau	epifit
18	<i>Davallia triphylla</i> Hk	-	epifit
19	<i>Dryopteris sparsa</i> (Don.) O. Ktze.	-	epifit
20	<i>Goniophlebium percussum</i> (Cav.) Wag. & Gret.	-	epifit
21	<i>Lindsaea repens</i> (Borrry) Thwaiter	Peku rambat	epifit
22	<i>Lycopodium phlegmaria</i> L.	Kumpai rantai	epifit
23	<i>Lycopodium squarosum</i> L.	Buntut bajing	epifit
24	<i>Nephrolepis acuminata</i> (Houtt.) Kuhn.	Daun lancip	epifit
25	<i>Nephrolepis falcata</i> (Cap.) C. Chr.	Cecerenean	epifit
26	<i>Phymatopteris triloba</i> (Houtt.) Pic.Serm	-	epifit

Penyebaran species tumbuhan paku di Kebun Raya Baturraden, terutama species tumbuhan paku yang hidup secara terestrial cenderung merata, sedangkan species paku epifit mengelompok (Tabel 2). Species-species tumbuhan paku terestrial yang tersebar merata ada di setiap petak penelitian adalah : *Adiantum capillus - veneris* Linn., *Adiantum tenerum* Sw., *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke., *Lycopodium cernuum* L., *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., dan *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr.

Adiantum capillus - veneris Linn. dan *Adiantum tenerum* Sw. dikenal dengan nama suplir. Kedua species tersebut hidup membentuk rumpun di tempat yang terlindung dengan intensitas cahaya rendah dan lembab. Kedua jenis suplir tersebut mempunyai

kemampuan penyebaran yang baik karena menghasilkan spora yang cukup banyak dan bisa menyebar terbawa oleh angin atau air.

Gleichenia linearis (Burm.) Clarke ditemukan menyebar di tiga petak. Species paku tersebut tumbuh membentuk rumpun di tempat terbuka dengan intensitas cahaya tinggi. *G. linearis* memiliki percabangan dikotom, dimana setiap cabang akan bercabang lagi sehingga mampu membentuk rumpun yang cukup besar. Species ini mampu memperbanyak diri dengan tunas rimpangnya sehingga akan lebih cepat menyebar.

Lycopodium cernuum L. hidup menjalar di atas permukaan tanah atau pada seresah, membentuk kelompok-kelompok kecil. Batang kecil menjalar, kaku seperti kawat, percabangan tidak beraturan. Species tersebut ditemukan di tempat yang terbuka dengan intensitas cahaya cukup. *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., dan *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr. hidup di tempat dengan intensitas cahaya tinggi, berasosiasi dengan tumbuhan lainnya di bawah tegakan atau daerah terbuka.

Tabel 2. Jumlah spesies, individu dan frekuensi tumbuhan paku yang ditemukan di Kebun Raya Baturraden

Table 2. Number of species, number of individual, and frequency of fern species found in Baturraden Botanical Garden

No.	Species	Σ Individu di Petak			Σ Individu	Frekuensi
		1	2	3		
1	<i>Adiantum capillus - veneris</i> Linn.	15	22	9	46	3
2	<i>Adiantum tenerum</i> Sw.	25	31	42	94	3
3	<i>Athyrium sorzogonensis</i> (Presl.) Milde.	-	12	7	19	2
4	<i>Blechnum orientale</i> Linn.	-	15	-	15	1
5	<i>Bolbotis heteroclita</i> (Presl.) Ching.	5	-	19	24	2
6	<i>Cyathea contaminans</i> (Hk.) Copel	-	20	36	56	2
7	<i>Gleichenia linearis</i> (Burm.) Clarke	37	42	56	133	3
8	<i>Hymenophyllum javanicum</i> Spr.	-	27	14	41	2
9	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	17	23	38	78	3
10	<i>Nephrolepis bisserata</i> (Sw.) Schott	30	56	39	135	3
11	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Pr	22	62	27	111	3
12	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	9	34	-	43	2
13	<i>Selaginella ornata</i> Spring	-	37	43	80	2
14	<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv) Becker	12	35	-	47	2
15	<i>Aglaomorpha heraclea</i> (Kunze) Copel.	8	23	15	46	3
16	<i>Asplenium nidus</i> L.	9	19	15	43	3
17	<i>Belvisia revoluta</i> (Blume) Copel.	-	27	23	50	2
18	<i>Davallia triphylla</i> Hk.	-	4	-	4	1
19	<i>Dryopteris sparsa</i> (Don.) O. Ktze	-	6	12	18	2
20	<i>Goniophlebium percussum</i> Wag & Gret.	-	-	9	9	1
21	<i>Lindsaea repens</i> (Borrry) Thwaiter	-	32	38	70	2
22	<i>Lycopodium phlegmaria</i> L.	-	7	-	7	1
23	<i>Lycopodium squarosum</i> L.	5	-	-	5	1
24	<i>Nephrolepis acuminata</i> (Houtt.) Kuhn	12	49	68	129	3
25	<i>Nephrolepis falcata</i> (Cap.) C. Chr	15	87	56	278	3
26	<i>Phymatopteris triloba</i> (Houtt.) Pic.Serm	-	3	7	10	2

Nephrolepis bisserata (Sw) Schott; dan *Nephrolepis cordifolia* Presl. merupakan jenis yang paling banyak ditemukan. Kedua species tersebut hidup di daerah terbuka, mempunyai akar dan rimpang yang kuat. Menurut Vashista (1977) kelompok paku-pakuan marga *Nephrolepis* tumbuh memadati tempat terbuka dengan cara bergerombol. Penyebaran ditempat terbuka akan lebih luas bila dibandingkan di tempat terlindung. Hal ini disebabkan spora dari tumbuhan paku dapat dengan bebas dan leluasa tersebar oleh

angin. Menurut Sastrapradja *et al.* (1979), di lereng pegunungan umumnya tumbuhan paku lebih banyak daripada di dataran rendah. Hal ini karena kelembaban di daerah pegunungan lebih tinggi dari pada di dataran rendah. Selain itu banyaknya curah hujan, aliran air, dan adanya kabut juga mempengaruhi jumlah tumbuhan paku.

Species tumbuhan paku terestrial yang hanya ditemukan di dua petak yaitu: *Athyrium sorzogonensis* (Presl.) Milde., *Bolbotis heteroclita* (Presl.) Ching., *Cyathea contaminans* (Hk.) Copel., *Hymenophyllum javanicum* Spr., *Selaginella ornata* Spring., dan *Selaginella willdenowii* (Desv) Becker. Species *Athyrium sorzogonensis* (Presl.) Milde. ditemukan di petak 2 dan 3 pada daerah terbuka dengan intensitas cahaya cukup. Hidup berasosiasi dengan tumbuhan bawah lainnya. *Bolbotis heteroclita* (Presl.) Ching. ditemukan di petak 1 dan 3 di pinggir tebing dengan intensitas cahaya rendah. *Cyathea contaminans* (Hk.) Copel. Atau yang dikenal dengan nama paku pohon atau pakis ditemukan di petak 2 dan 3 di pinggir sungai dengan intensitas cahaya tinggi. *Hymenophyllum javanicum* Spr. ditemukan di petak 2 dan 3. Species ini hidup membentuk rumpun di daerah terlindung, lembab, dan intensitas cahaya rendah. *Selaginella ornata* Spring., dan *Selaginella willdenowii* (Desv) Becker. menyebar di atas permukaan tanah atau di atas seresah, di tempat terlindung dengan intensitas cahaya sedang. *Blechnum orientale* Linn. mempunyai sebaran yang sempit, hanya ditemukan di petak 2 saja. Hidup di tempat terbuka dengan intensitas sedang. Species ini sudah jarang ditemukan.

Species tumbuhan paku terestrial dengan jumlah individu paling banyak dan tersebar merata di setiap petak penelitian adalah *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott. *N. bisserata* hidup di daerah terbuka, mempunyai akar dan rimpang yang kuat. Sementara itu species dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Blechnum orientale* Linn. yang hanya ditemukan di satu lokasi.

Penyebaran spesies tumbuhan paku epifit tidak seluas paku terestrial. Species epifit hanya ditemukan di beberapa lokasi saja. Hal ini disebabkan tumbuhan epifit dipengaruhi oleh jenis inangnya. Species *Asplenium nidus* L., *Nephrolepis acuminata* (Houtt.) Kuhn. dan *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr. ditemukan merata di setiap petak. Species tersebut hidup menempel pada pohon damar, puspa, dan pakis dengan perakaran yang kuat sehingga mampu beradaptasi lebih besar dibanding dengan species lainnya. Sementara itu species *Goniophlebium percussum* Wag dan Gret., *Davallia triphylla* Hk., *Lycopodium phlegmaria* L., dan *Lycopodium squarosum* L. masing-masing hanya ditemukan di satu petak, menempel pada pohon damar dengan perakaran kurang kuat.

Banyaknya tumbuhan paku epifit yang terdapat pada suatu pohon dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah faktor fisik lingkungan seperti suhu, intensitas cahaya, kelembaban, dan pH. Ketinggian tempat, perubahan musim, curah hujan dan dampak aktivitas manusia merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi tipe vegetasi yang terdapat pada suatu ekosistem (Whitten *et al.*, 1996). Holttum (1968) menyatakan bahwa tumbuhan paku memiliki penyebaran yang luas dari ketinggian 0 - 3200 m di atas permukaan laut. Selain itu faktor fisik tumbuhan inang seperti tekstur batang dan kulit batang serta kerapatan tegakan juga merupakan faktor yang mempengaruhi banyaknya tumbuhan paku epifit yang ada pada suatu pohon. Jumlah species dan banyaknya individu tiap species yang ditemukan pada suatu pohon menunjukkan bahwa pohon tersebut merupakan tempat yang cocok untuk dijadikan sebagai inang (Simbolon, 2007).

Di Kebun Raya Baturraden didominasi oleh pohon damar (*A. lorantifolia*) dan pohon puspa (*Sichima wallichii*). Pohon damar mempunyai kulit luar batang yang tidak kasar dan akan mengelupas secara periodik. Keadaan seperti inilah yang kurang menguntungkan bagi tumbuhan paku epifit karena apabila kulit damar mengelupas maka tumbuhan paku epifit yang menempel pada kulit tersebut juga akan mati. Selain itu, pohon damar juga mengandung getah yang bersifat allelopathy terhadap pertumbuhan epifit. Tumbuhan epifit tertentu yang mampu mentoleransi keadaan seperti tersebut yang dapat bertahan hidup. Contoh tumbuhan paku yang mampu bertahan hidup pada tumbuhan inang yang menghasilkan allelopathy adalah *Asplenium nidus* L., *Aglaomorpha heraclea* (Konze.)

Copel. dan marga *Nephrolepis*. Pohon damar mempunyai tajuk yang besar dan rindang tetapi percabangan batangnya tidak cukup baik untuk pertumbuhan tumbuhan paku epifit dibandingkan dengan pohon puspa (Sastrapradja *et al.*, 1980).

Species tumbuhan paku epifit dengan jumlah individu paling banyak dan tersebar merata di setiap petak penelitian adalah *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr.. Species tersebut hidup menempel di bagian pangkal pohon inang di daerah dengan intensitas cahaya cukup, mempunyai akar dan rimpang yang kuat. Species yang sudah jarang ditemukan adalah *Lycopodium phlegmaria* L. dan *Lycopodium squarosum* L. Sementara itu species dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Davallia triphylla* Hk. yang hanya ditemukan di satu lokasi.

Pemanfaatan species tumbuhan paku dengan berbagai kepentingan oleh masyarakat hendaknya selalu mempertimbangkan ketersediaannya sehingga diversitasnya bisa tetap dipertahankan. Tumbuhan paku walaupun tidak menghasilkan bunga tetapi dapat mempunyai pesona yang tinggi untuk dapat dijadikan sebagai tanaman hias karena mempunyai beragam species, habitus yang unik dan indah, bentuk dan ukuran daun yang beragam yang dapat dinikmati sepanjang masa.

Berdasarkan analisis dari : habitus, ukuran, bentuk, media tumbuh, daya adaptasi dan habitatnya, dari 26 species yang diperoleh ada 22 species tumbuhan paku yang berpotensi sebagai tanaman hias. Species tersebut adalah : *Adiantum tenerum* Sw. dan *Adiantum capillus-veneris* L. yang dikenal sebagai tumbuhan suplir. Kedua species tersebut tumbuh membentuk rumpun dengan bentuk daun yang bervariasi. Suplir dapat hidup meskipun langsung ditanam di tanah atau ditanam dalam pot. Menurut Sastrapradja *et al.* (1979) dari semua species dari genus *Adiantum* berpotensi sebagai tumbuhan hias, ditanam di pot maupun di pekarangan. Menyukai tempat yang lembab pada tanah-tanah agak kering, berbatu. Tumbuh subur baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Menurut Chin (2000) tumbuhan paku dari genus *Adiantum* dapat tumbuh dengan baik dengan cahaya yang cukup.

Athyrium sorzogonensis (Presl.) Milde. Memiliki batang tumbuh tegak, akar kuat seperti kawat. Ental panjang sampai 180 cm, tangkai ental kuat tertutup sisik-sisik seperti rambut berwarna coklat. Jumlah anak daun mencapai 20 pasang, bentuk anak daun seperti garis yang tidak bertangkai, tiap anak daun bergerigi dalam, dan bertekstur kaku. Warna daun hijau gelap. Species ini menyukai tanah berhumus serta tanah berbatu-batu sehingga potensial untuk ditanam di pot atau sebagai komponen taman yang ditempatkan di tempat yang lembab atau teduh karena species ini habitat aslinya adalah di dataran tinggi yang lembab.

Bolbitis heteroclita (Presl.) Ching., mempunyai bentuk anak daun elip sampai bentuk lonjong, ujung anak bergerigi, anak daun bertekstur tipis dan kaku, warna hijau cerah. Menyukai tanah humus berpasir, cocok hidup di tempat terlindung dengan intensitas cahaya sedang, sehingga dapat digunakan sebagai tumbuhan hias di tempat terlindung.

Cyathea contaminans (Hk.) Copel; merupakan species paku yang hidup di tanah (terrestrial), berupa pohon, berukuran besar, tinggi 4 – 5 m. Daun tersusun teratur secara roset, helaian daun bertoreh dalam dan letaknya berpasangan. Species ini sering digunakan sebagai tumbuhan hias sebagai ornamen taman yang dapat memberikan kesan asri sejuk dan luas, sering dipadukan dengan jenis-jenis palem. Memiliki umur yang panjang. Batangnya sering digunakan sebagai media tumbuh yang dikenal sebagai pakis. Species ini banyak dicari untuk tumbuhan hias, sehingga keberadaannya di Kebun Raya Baturaden sudah mulai jarang.

Hymenophyllum javanicum Spr. tumbuh berkelompok, helaian anak daun sempit dengan tekstur tipis seperti selaput, warna hijau gelap. Hidup di tempat yang lembab dan terlindung. Baik ditanam di dalam pot dengan media tanah berhumus. Dapat digunakan sebagai tumbuhan hias dalam ruangan.

Lycopodium cernuum L.; batang kecil menjalar, kaku seperti kawat, percabangan dikotom. Tinggi 8 – 15 cm, panjang ental 10 - 20 cm, stipe warna hijau muda. Daun kecil

berbentuk garis tumbuh rapat menutupi batang. Hidup di tanah sehingga dapat digunakan sebagai tanaman di pot atau ditanam langsung di tanah.

Nephrolepis bisserata (Sw.) Schott. rimpang pendek, warna coklat, berdaun rapat. Tingginya 5-15 cm. Susunan daun menyirip, panjang ental 5–25 cm stipe berwarna coklat. Anak daun berjejal rapat, pangkal daun berbentuk jantung. *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr. rimpang warna hitam, tinggi 10–30 cm. Tangkai daun tegak, bersisik lembut, berwarna coklat. Panjang ental 12-30 cm. Bila tumbuh ditempat yang cocok dan subur bentuk daun yang fertil lebih lebar dari pada daun yang steril. Susunan anak daun menyirip. Dapat digunakan sebagai tumbuhan hias ditanam langsung di tanah sebagai komponen taman atau di tanam dalam pot. Diletakan di daerah terbuka dengan intensitas cahaya cukup.

Pityrogramma calomelanos (L.) Link; hidup secara terestrial, susunan daun sederhana tetapi lebat, potensi sebagai tumbuhan hias dalam pot di tempat terlindung.

Selaginella willdenowii (Desv) Becker; memiliki tinggi 5–10 cm, hidup bergerombol di daerah yang terlindung. Daun fertil pendek terangkai dalam bentuk strobilus. Ental bergerombol, berwarna hijau, di tempat yang teduh berwarna kebiruan dan tampak lebih subur. Species ini berpotensi untuk tumbuhan hias, yang bisa ditanam langsung di tanah atau dalam pot. Untuk ornamen taman di tempat yang terlindung, yang akan memberikan kesan sejuk.

Selaginella ornata Spring.; tumbuh menjalar di atas tanah menyerupai lumut. Daun tersusun berselang seling sepanjang batang, tersusun dalam karangan yang menyerupai bulir. Cocok untuk tumbuhan hias ditempatkan di tempat terlindung.

Aglaomorpha heraclea (Kze). Copel.; Daun terletak sejajar. Ujung daun meruncing dan tepi menyirip berbagi. Permukaan daun kasar karena terdapat rambut-rambut halus, ibu tulang daun menonjol dan kuat tampak pada kedua bagian permukaan daun. Tumbuh secara epifit. Cocok untuk tumbuhan hias yang ditempelkan pada media atau langsung pada pohon inang.

Asplenium nidus L., dikenal sebagai paku sarang burung. Panjang daun 14-60 cm dan lebar 4-12 cm, tangkai daun pendek, kurang dari 1 cm dan kadang tidak tampak karena tertutup oleh bulu-bulu halus. Berdaun tunggal, bentuk lanset. Ujung daun meruncing atau membulat, tepi rata. Permukaan daun hijau mengkilat. Daun bagian bawah berwarna lebih pucat dibandingkan bagian atasnya. Letak daun tersusun roset pada batang yang sangat pendek, membentuk seperti keranjang dan tampak dari kejauhan seperti sarang burung. Banyak ditanam sebagai ornamen taman yang ditempelkan pada pohon inang atau pada pakis.

Belvisia revoluta (Bl.) Copel., Daun bertekstur tipis dan agak berdaging. Panjang tangkai daun steril 2-3,4 cm, panjang daun steril 20-21,5 cm, lebar 1,2-1,6 cm. Daun fertil berujung runcing dan tepi rata. Daun berbentuk linearis dan terletak bergerombol. Hidup secara epifit, sehingga sering ditanam sebagai pelengkap taman yang ditempelkan menggunakan media atau langsung pada tumbuhan inang.

Dryopteris sparsa (Don.) O. Ktze.; Daun tunggal, bersifat monomorfik ,bentuk deltoidus. Panjang tangkai daun 20-27 cm, warna coklat gelap dengan bagian permukaan berbulu dan penampang bulat. Panjang ental 30-45 cm. Panjang daun 20-25 cm dan lebar 8-10 cm. Helaian daun lebih rapat, berwarna hijau kekuningan. Species ini dapat ditanam sebagai epifit atau di atas tanah.

Goniophlebium percussum (Cav.) Wagner & Grether., Panjang daun 5-12 cm, lebar 1-1,5 cm., tepi bergerigi, ujung meruncing, dan tulang daun baik bagian atas maupun bagian bawahnya menonjol dan berwarna coklat. Daun bergerombol atau merumpun dengan bentuk yang memanjang. Hidup menempel pada inangnya. Baik ditanam pada taman yang ukurannya relatif luas, memberikan kesan asri dan sejuk.

Lindsaea macraeana (Hk. & Walk. Arn.) Copel.; hidup menempel sebagai epifit. Daun bersifat monomorfik dengan tipe majemuk menyirip. Panjang tangkai daun 20-38 cm, stipe warna coklat dengan permukaan bersisik halus, penampang stipe bulat. Bentuk daun ginjal atau seperti kipas, letaknya berseling. Permukaan daun licin berwarna hijau

tua, ibu tulang daun terlihat nyata. Potensial sebagai tumbuhan hias pada habitat terbuka dengan intensitas cahaya cukup.

Lycopodium phlegmaria L.; hidup secara epifit, batang menggantung, panjang 17-19 cm. Percabangan batangnya khas, yaitu setiap cabang bercabang lagi menjadi dua atau bersifat dikotom, daun berbentuk oval atau segitiga dengan ujung runcing, tepi rata dan bagian lebar terdapat pada pangkal daun. Species ini digunakan sebagai tumbuhan hias yang menggantung, baik ditanam pada media maupun di tempel di pohon lain.

Nephrolepis acuminata (Houtt.) Kuh., *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr., dan *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., banyak ditanam sebagai tanaman hias di tanah maupun dalam pot yang ditempatkan di daerah terbuka.

Kesimpulan

Di Kebun Raya Baturraden diperoleh 26 species tumbuhan paku, yang terdiri dari 14 species yang tumbuh secara terestrial dan 12 species tumbuh secara epifit. Species tumbuhan paku terestrial dengan jumlah individu paling banyak dan tersebar luas adalah *Nephrolepis bisserata* (Sw.) Schott., dan species dengan jumlah individu paling sedikit dengan penyebaran sempit adalah *Blechnum orientale* Linn., Species tumbuhan paku epifit dengan jumlah individu paling banyak dan tersebar luas adalah *Nephrolepis falcata* (Cap.) C. Chr., species dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Davallia triphylla* Hk. Dari 26 species tumbuhan paku yang ditemukan di Kebun Raya Baturraden, terdapat 22 species tumbuhan paku, yang hidup secara terestrial maupun epifit, berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai tumbuhan hias, baik ditanam langsung di tanah sebagai komponen taman, ditanam dalam pot maupun ditempel pada inang atau digantung.

Daftar Pustaka

- Arifin, A. 1994. Hutan, Hakekat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Asfriastini, 2008. Tumbuhan Paku. <http://id.wikipedia.org/wiki/Dennstaedtiaceae>. Di akses tanggal 20 Juni 2008.
- Chin, W.Y., 2000. Ferns of the Tropics. Singapore Science, Singapore.
- Dinas Kehutanan, 2003a. Kebun Raya Baturaden; kondisi umum. Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Tengah. www.dinashut-jateng.go.id. Di akses tanggal 04 September 2007.
- Dinas Kehutanan, 2003b. Kebun Raya Baturaden; potensi flora. Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Tengah. www.dinashut-jateng.go.id. Di akses tanggal 04 September 2007.
- Heriawan, A.W., 2004. Studi Struktur dan Komposisi Tumbuhan Paku di beberapa Tipe Vegetasi Hutan Lereng Selatan Gunung Slamet. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Holttum, R.E., 1968. Flora of Malaya. Gaverment Printing Office, Singapore.
- Khoiriyah, M. 2004. Inventarisasi Paku-Pakuan (Pteridophyta) Sebagai Sumber Belajar di Kawasan Coban Talun Batu. www.wikipedia.or.id. Diakses tanggal 14 Juli 2007.
- Muljani, K dan Widiawati, Y. 1991. Studi Tingkat Keprimitifan Paku yang Ditemukan di Wanawisata Baturraden. Laporan Hasil Penelitian (tidak dipublikasikan). Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Sastrapradja, S., Johar, J. A., Darnadey D., Elizabeth A.W., 1979. Jenis Paku Indonesia. Lembaga Biologi Nasional-LIPI, Balai Pustaka, Bogor.
- Sastrapradja, S., Kuswata, K., Roemayanto, Soetisna, U., Hari, W., dan Soedarsono, R., 1980. Jenis-jenis Kayu Indonesia. Lembaga Biologi Nasional-LIPI, Bogor.

- Simbolon, H., 2007. Epifit dan Liana Pada Pohon di Hutan Pamah Primer dan Bekas Terbakar Kalimantan Timur, Indonesia. *Berita Biologi* 8 (4), 249-257.
- Tjitrosoepomo, G., 1981. Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, dan Pteridophyta), Cetakan Ke-3. Gajdah Mada University Press, Yogyakarta.
- Whiten, T., Soeriaatmadja, R.E., Affif, S.A. 1996. The Ecologi of Indonesia. The Ecologi of Java and Bali. CV. Java Books. Jakarta.
- Vashista, P.C. 1977. Botany for Degree Students. Volume IV. Vasvular Criptograms (Pteridophyta). S Cand and Company Ltd. New Delhi.
- Zen, M.T., 1982. Menuju Kelestarian Lingkungan Hidup. PT. Gramedia, Jakarta.